

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простым электронным подписью.  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич высшего образования  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
«Заполярье» государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
Дата подписания: 23.06.2026 16:06:54 (ЗГУ)  
Уникальный программный ключ: 1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по Од и МП  
\_\_\_\_\_ В.И. Игнатенко

# МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургии, машин и оборудования**

Учебный план 2.5.21\_МАТПа-2025.plx  
Научная специальность: Машины, агрегаты и технологические процессы  
**аспирантура**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Вид контроля: зачет с оценкой  
1

в том числе:

аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	85
часов на контроль	27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 курс		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	27	27	27	27

Итого	144	144	144	144
-------	-----	-----	-----	-----

Программу составил(и):  
Ст.преподаватель \_\_\_\_\_ А.В. Каверзин

Рецензент(ы):  
К.г.н, доцент \_\_\_\_\_ А.А. Черемисин

разработана в соответствии с ФГТ:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

Научная специальность: Машины, агрегаты и технологические процессы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Металлургии, машин и оборудования**

Протокол от 07.05.2025 г. № 2

Срок действия программы: 2025-2029 уч. г.

И.О. Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Л.В. Крупнов

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Металлургии, машин и оборудования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Металлургии, машин и оборудования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Металлургии, машин и оборудования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры  
**Металлургии, машин и оборудования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Основной целью учебной дисциплины «Методология научных исследований» является овладения знаниями в области методологии науки и приобретения навыков интеллектуальной деятельности, которые позволят всесторонне подходить к анализу и разрешению проблем в будущей профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	2.1
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- особенности выбора направления научного исследования и этапы его осуществления;
3.1.2	- задачи и методы теоретических исследований;
3.1.3	- классификацию, типы и задачи экспериментальных исследований;
3.1.4	- информационное обеспечение научных исследований.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в
3.2.2	- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- современными методами научного исследования в предметной сфере;
3.3.2	- способами осмысления и критического анализа научной информации;
3.3.3	- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 3-й семестр</b>						
1.1	Основы методологии научного исследования. Логика процесса научного исследования /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		
1.2	Классификация методов научных исследований. Эмпирический уровень научного исследования. Теоретический уровень научного исследования /Лек/	1	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		

1.3	Научная проблема, ее постановка и формулирование /Лек/	1	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		
1.4	Этапы проведения научного исследования.Методика работы над рукописью исследования. Состав и содержание диссертационной работы.Оформление диссертации /Лек/	1	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		
1.5	Основы методологии научного исследования. Логика процесса научного исследования /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1		
1.6	Классификация методов научных исследований. Эмпирический уровень научного исследования. Теоретический уровень научного исследования /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1		
1.7	Научная проблема, ее постановка и формулирование /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1		
1.8	Этапы проведения научного исследования.Методика работы над рукописью исследования. Состав и содержание диссертационной работы.Оформление диссертации /Пр/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		
1.9	Самостоятельная работа по подготовке к занятиям и сдаче зачета /Ср/	1	94		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Общие представления о науке
2. Классификация научного знания
3. Наука и другие формы освоения действительности
4. Характеристика научной деятельности
5. Принципы научного познания
6. Организация проведения научного исследования
7. Информационное обеспечение научных исследований
8. Язык научного документа
9. Ссылочная база научных документов
10. Место научного обзора в научной практике
11. Классификация документальной информации
12. Общие сведения об издательском пакете
13. Науковедение
14. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой
15. Прикладная наукометрия
16. Формализованные методы оценки продуктивности научных организаций и отдельных учёных
17. Библиометрические показатели публикационной активности научно-педагогических работников
18. Результаты научного исследования (темы для собеседования)
19. Новизна научного знания

20. Практическая значимость научного исследования
21. Системность научного исследования
22. Заимствование результатов исследования
23. Представление результатов исследования
24. Этика науки и ответственность учёных
25. Этические проблемы науки
26. Этические проблемы науки XXI века
27. Профессиональная этика учёного
28. Свобода научных исследований и ответственность учёных

### 5.2. Темы письменных работ

#### Темы рефератов

1. Науковедение
2. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой
3. Прикладная наукометрия
4. Формализованные методы оценки продуктивности научных организаций и отдельных учёных
5. Библиометрические показатели публикационной активности научно-педагогических работников

#### Темы для эссе

1. Этика науки и ответственность учёных
2. Этические проблемы науки
3. Этические проблемы науки XXI века
4. Профессиональная этика учёного
5. Свобода научных исследований и ответственность учёных

### 5.3. Фонд оценочных средств

#### Примеры тестовых заданий

1. Что такое гипотеза?
  - A) Утверждение, подлежащее проверке
  - B) Конечный вывод исследования
  - C) Мнение исследователя
  - D) Описание предыдущих исследований
2. Какой из методов исследования предполагает сбор данных в контролируемых условиях?
  - A) Опрос
  - B) Эксперимент
  - C) Наблюдение
  - D) Анализ документов
3. Что такое количественные исследования?
  - A) Исследования, основанные на числовых данных
  - B) Исследования, основанные на качественных данных
  - C) Исследования, не требующие данных
  - D) Исследования, направленные на изучение мнений
4. Какова основная задача теоретических исследований?
  - A) Доказать гипотезу
  - B) Разработать новые теории
  - C) Установить причинно-следственные связи
  - D) Сравнить разные методы
5. Что является основой эмпирических исследований?
  - A) Логические выводы
  - B) Сбор и анализ данных
  - C) Наблюдение за теоретическими моделями
  - D) Предположение о будущем
6. Какой вид репрезентативной выборки обеспечивает наибольшее разнообразие?
  - A) Случайная выборка
  - B) Стратифицированная выборка
  - C) Однородная выборка
  - D) Удобная выборка
7. Какое из утверждений о рецензировании научных работ является верным?
  - A) Оно не обязательно
  - B) Это улучшает качество исследования
  - C) Это занимает много времени
  - D) Все вышеперечисленное

8. Что такое переменная в научном исследовании?  
А) Непостоянный фактор, который можно менять  
В) Неизменный параметр  
С) Данные, собранные в результате исследования  
D) Группа исследуемых объектов
9. Какой из следующих терминов лучше всего описывает основную причину изменения рассмотренной переменной?  
А) Независимая переменная  
В) Зависимая переменная  
С) Константа  
D) Модель
10. Какая техника используется для изучения взаимодействий между переменными?  
А) Корреляционный анализ  
В) Качественный анализ  
С) Опрос  
D) Анализ документов
11. Что такое литературный обзор?  
А) Набор личных мнений исследователя  
В) Описание предыдущих исследований по теме  
С) Свободная интерпретация теорий  
D) Всё, что не относится к теме исследования
12. Что такое случайная выборка?  
А) Выборка на основе предпочтений исследователя  
В) Выборка, где все элементы имеют равные шансы быть выбранными  
С) Выборка из людей, которые согласились участвовать  
D) Выборка из экспертов
13. Какой тип исследований использует качественные данные для глубинного анализа?  
А) Кросс-секционные исследования  
В) Кейс-стади  
С) Лонгитюдные исследования  
D) Опросы
14. Что такое статистическая значимость?  
А) Уровень значимости, ниже которого выводы считаются недействительными  
В) Вероятность того, что результаты не случайны  
С) Процент успешных исследований  
D) Все вышеперечисленное
15. Какой из следующих методов не является качественным?  
А) Интервью  
В) Фокус-группы  
С) Содержательный анализ  
D) Опрос с фиксированными ответами
16. Какой из следующих этапов НЕ является частью исследовательского процесса?  
А) Формулирование проблемы  
В) Сбор и анализ данных  
С) Игнорирование предыдущих исследований  
D) Интерпретация результатов
17. Что представляет собой поперечное исследование?  
А) Исследование, проведенное за короткий период  
В) Исследование, охватывающее множество временных точек  
С) Исследование, фокусирующееся на одной группе пользователей  
D) Исследование, основанное на мнениях
18. Что такое опрос в контексте научного исследования?  
А) Метод получения данных через прямую беседу  
В) Метод получения данных через анкетирование  
С) Метод анализа исторических данных  
D) Метод наблюдения
19. Что подразумевает методы качественного анализа?  
А) Статистический анализ данных

<p>В) Визуализация данных          С) Глубокое понимание контекста и смыслов          D) Быстрые количественные выводы</p> <p>20. Для чего используется SWOT-анализ в исследовательских проектах?          А) Для изучения факторов продуктивности          В) Для анализа преимуществ и недостатков          С) Для разработки будущих гипотез          D) Для определения значимости данных</p>
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
<p>1. Контрольные вопросы.          2. Темы письменных работ.          3. ФОС</p>

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: рекомендовано УМО по образованию в качестве учеб. пособия для студентов вузов	СПб.: Лань, 2013	4
Л1.2	Шутов А.И., Семикопенко Ю.В., Новописный Е.А.	Основы научных исследований: учебное пособие <a href="http://www.iprbookshop.ru/28378.html">http://www.iprbookshop.ru/28378.html</a>	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013	0
Л1.3	Антонова В. А.	Методология и методы научных исследований: учебное пособие. укрупненная группа 19.00.00 промышленная экология и биотехнологии, для обуч. направления подготовки 19.04.04 технология продукции и организация общественного питания всех форм обучения <a href="https://e.lanbook.com/book/427550">https://e.lanbook.com/book/427550</a>	Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2024	1
Л1.4	Басс С. П., Уткина О. С.	Современные методы научных исследований: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/454322">https://e.lanbook.com/book/454322</a>	Ижевск: УдГАУ, 2024	1
Л1.5	Малетова Т. С.	Методы научных исследований: практикум <a href="https://e.lanbook.com/book/461237">https://e.lanbook.com/book/461237</a>	Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2024	1
Л1.6	Жмудь, В. А.	Методы научных исследований: учебное пособие <a href="https://www.iprbookshop.ru/133157.html">https://www.iprbookshop.ru/133157.html</a>	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Норильский индустр. ин-т; сост. Ж.А.Старостина	Обработка экспериментальных данных: метод. указания к практическим занятиям	Норильск, 2005	4
Л2.2	Рогов В.А., Позняк Г.Г.	Методика и практика технических экспериментов: учеб. пособие для вузов	М.: Академия, 2005	10
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Электронно-библиотечная система IPR BOOK (цифровой образовательный ресурс IPR SMART <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> )			
Э2	Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>			
Э3	Электронный каталог ЗГУ <a href="http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.1.3	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)			

<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	www.e.lanbook.com
6.3.2.2	ЭБ ЗГУ

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Для реализации образовательного процесса задействованы аудитории:
	- компьютерный класс ауд. 420.
7.2	Аудитория имеет следующее оснащение:
	1. персональные компьютеры: 11 шт. (In-tel Pentium G850 2.90GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 250 Гб);
	2. проектор Panasonic-pt-lb60nte;
	3. экран с электроприводом.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<p>Для успешного освоения учебного материала аспиранту необходимо ясно понимать значимость и место дисциплины в его профессиональной подготовке и активно участвовать во всех видах учебного процесса. По дисциплине учебным планом предусмотрена контактная и самостоятельная работа обучающегося. Контактная работа включает лекционные и практические занятия, коллективные и индивидуальные консультации.</p> <p>На лекционных занятиях необходимо внимательно слушать преподавателя, подробно и аккуратно вести конспект, который дополняется и корректируется в процессе самостоятельной проработки материала. Практические занятия предусмотрены для формирования умений и навыков применения теории на практике для решения учебных задач.</p> <p>На практических занятиях аспирантами выполняются тематические и компетентностно-ориентированные задания по темам курса. Обучающемуся необходимо активно участвовать в учебном процессе, при необходимости задавать вопросы преподавателю.</p> <p>Текущий контроль проводится в виде: устных и письменных ответов на вопросы темы занятия, защиты докладов-презентаций, рефератов, тестовых заданий.</p> <p>Для реализации самостоятельной работы созданы следующие условия и предпосылки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. аспиранты обеспечены информационными ресурсами в библиотеке ЗГУ (учебниками, учебными пособиями, банком индивидуальных заданий);</li> <li>2. аспиранты обеспечены информационными ресурсами в локальной сети ЗГУ (в электронном виде выставлено методическое обеспечение дисциплины);</li> <li>3. организованы еженедельные консультации.</li> </ol> <p>Промежуточная аттестация по дисциплине. Подготовка к промежуточной аттестации включает проработку теоретического материала, ответы на контрольные вопросы. Вопросы, возникающие во время подготовки, можно выяснить во время консультации. Для получения допуска студент должен выполнить, оформить и сдать все виды работ, предусмотренные тематическим планом учебной программы дисциплины.</p>	